



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praca przejściowa [S2IBio1E-UMiR>PP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna/Biomedical Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Urządzenia medyczne i rehabilitacyjne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

45

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Michał Jakubowicz

michal.jakubowicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza ogólna obejmująca kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii biomedycznej.

Cel przedmiotu

Poszerzenie wiedzy z inżynierii biomedycznej. Rozwijanie umiejętności rozwiązywania problemów i samodzielnego zdobywania wiedzy na temat metod ich rozwiązywania. Doskonalenie umiejętności prezentowania postępów własnych prac z zachowaniem poprawności merytorycznej i językowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Podstawowa wiedza: z projektowania inżynierskiego, anatomii, fizjologii, elektrotechniki, elektroniki. elektryczne prądu stałego i przemiennego.

Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu nauki o materiałach, pozwalającą zrozumieć budowę materii, oddziaływania międzyatomowe i międzycząsteczkowe, strukturę, sieć krystaliczną itp.

Student posiada szczegółową wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu biochemii i biofizyki.

Umiejętności:

Student potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł oraz je integrować i dokonywać krytycznej oceny. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i pisemną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z inżynierii biomedycznej. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania oraz ocenić istniejące rozwiązania techniczne z obszaru inżynierii biomedycznej, dotyczące w szczególności materiałów, układów biomechanicznych, implantów i sztucznych narządów, aparatury medycznej. Student potrafi zgodnie z podaną specyfikacją zaprojektować proste urządzenie.

Kompetencje społeczne:

Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Student potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania. Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie:

1. Pracy pisemnej zawierającej opis wykonania projektu w zakresie: przeglądu literatury, założeń i celów pracy, opisu metod rozwiązania postawionego problemu.
2. Prezentacji zagadnień związanych z wykonanym projektem.

Treści programowe

1. Zapoznanie się z tematyką prowadzonych prac dyplomowych.
2. Zapoznanie się z wymaganiami stawianymi pracom przejściowym oraz z przebiegiem procesu realizacji pracy.
3. Przegląd i omówienie tematyki proponowanych prac przejściowych. Wyznaczenie indywidualizowanych tematów prac przejściowych.
4. Sprawozdanie postępów realizacji wyznaczonych projektów.
5. Prezentacja i omówienie uzyskanych wyników.

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

Projekt: indywidualne zadania projektowe, prezentacja wyników badań, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

1. Tadeusiewicz R., Augustyniak P., Podstawy inżynierii biomedycznej, Wydawnictwo AGH, Kraków 2009.
2. Pawlicki G., Podstawy inżynierii medycznej, OWPW, Warszawa 1997.
3. Nałęcz M., Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000, EXIT, 2000.

Uzupełniająca

1. E. Piętka (ed.), Innovations in Biomedical Engineering, Advances in Intelligent Systems and Computing, 623, Springer, 2017.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00